



CARDIOLOGÍA DEL ADULTO - PRESENTACIÓN DE CASOS

Fístula de arteria coronaria derecha a arteria pulmonar. Reporte de un caso

Right coronary artery-pulmonary artery fistula. Report of a case

Róbinson Sánchez, MD.⁽¹⁾; Libardo Medina, MD.⁽²⁾; Jaime Cabrales, MD.⁽³⁾; Darío Echeverri, MD.⁽³⁾.

Bogotá, Colombia.

Una fístula arteriovenosa coronaria se define como la comunicación entre una de las arterias coronarias y una vena o una cavidad cardíaca. La fístula se localiza en la arteria coronaria derecha (55%) o en la arteria coronaria izquierda (35% de los casos). Parece que las conexiones entre el sistema coronario y una cavidad cardíaca se deben a la persistencia de los sinusoides y espacios intertrabeculares embrionarios. La mayoría de estas fístulas drenan al ventrículo derecho, la aurícula derecha o el seno coronario. En la angiografía coronaria se detectan ocasionalmente fístulas entre arterias coronarias y pulmonares.

PALABRAS CLAVE: fístula, arteria coronaria derecha, arteria pulmonar, dolor torácico.

An arteriovenous fistula is defined as the communication between one coronary artery with a vein or to a cardiac cavity. The fistula is localized in the right coronary artery (55% of cases) or in the left coronary artery (35% of cases). It seems that the connections between the coronary system and a cardiac cavity are due to the persistence of embryonic sinusoids and intratrabecular spaces. Most of these fistulae drain into the right ventricle, the right atrium or to the coronary sinus. Occasionally, fistulae between the coronary and pulmonary arteries are found during a coronary angiography.

KEY WORDS: fistula, right coronary artery, pulmonary artery, chest pain.

(Rev Colomb Cardiol 2010; 17: 214-216)

Caso clínico

Paciente de género femenino de 55 años de edad, quien consultó en repetidas ocasiones por cuadro de dos meses de evolución, que consistía en dolor torácico tipo

picada intermitente, se había exacerbado en los últimos días y se irradiaba al miembro superior izquierdo con parestesias; además se asoció con deterioro progresivo de la clase funcional y sensación de frialdad. Tenía antecedentes de hipotiroidismo, hipertensión arterial y tabaquismo activo por dos años. El examen físico fue totalmente normal. Los paraclínicos mostraron radiografía de tórax y química sanguínea normales. Troponina negativa. Electrocardiograma con frecuencia cardíaca 68 lpm, con imagen de isquemia subepicárdica anteroseptal. Previa perfusión miocárdica reportada positiva para insuficiencia coronaria en territorio antero apical de 15%. Se realizó cateterismo cardíaco y angiografía coronaria selectiva. El cateterismo izquierdo tuvo una presión de fin de diástole de 17 mm Hg que

(1) Facultad de Medicina. Universidad el Bosque. Bogotá, Colombia.

(2) Facultad de Medicina. Universidad de Nuestra Señora del Rosario. Bogotá, Colombia.

(3) Servicio de Hemodinamia. Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología. Bogotá, Colombia.

Correspondencia: Dr. Róbinson Sánchez García. Servicio de Hemodinamia. Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología. Calle 163 AN° 13B-60. Primer piso. Bogotá, Colombia. Teléfono: (57-1) 679 11 92. Correo electrónico: robinsonsanchezgarcia@gmail.com

Recibido: 02/10/2009. Aceptado: 30/04/2010.

subió a 20 mm Hg en el post-ventriculograma y presiones en la aorta 161/80 mm Hg sin gradiente transvalvular aórtico. El cateterismo derecho mostró presión de AP 39/22/27 mm Hg. VD 36/12 mm Hg y AD 9 mm Hg. Llenado anormal de la arteria pulmonar durante el ventriculograma, con séptum interventricular íntegro. No había evidencia de ductus arterioso persistente. Sistema coronario derecho dominante con coronarias epicárdicas normales. Presencia de una fístula del ostium de la coronaria derecha hacia el tronco de la arteria pulmonar única (Figuras 1 y 2) sin repercusión hemodinámica, con QP/QS: 1.1:1.



Figura 1. Ventriculograma en el cual se observa extravasación de medio de contraste hacia la arteria pulmonar (flecha).



Figura 2. Inyección sobre la arteria coronaria derecha en la cual se observa extravasación de medio de contraste hacia la arteria pulmonar (flecha).

Discusión

Este caso tiene dos características importantes. La primera, dolor precordial atípico, con documento de isquemia y coronarias epicárdicas normales; la segunda, hallazgo incidental de una fístula AV en posición inusual de la coronaria derecha al tronco de la arteria pulmonar.

La primera, que se conoce como el síndrome X, es una entidad que necesita distinguirse de la enfermedad obstructiva coronaria típica ya que tiene características propias: angina cardiaca e infradesnivel o depresión del segmento ST en prueba de esfuerzo o isquemia inducida por el ejercicio con coronarias sanas. De igual forma, debe diferenciarse de causas de dolor torácico de etiología no cardiaca (1-4).

En los defectos producidos en la perfusión miocárdica de los pacientes con síndrome X, se observan defectos regionales en las paredes (subendocardio), y en algunos disfunción del ventrículo izquierdo que sugiere isquemia (5), la cual es una causa importante de dolor torácico en síndrome X dado por sus tres principales mecanismos: disfunción celular, tono cardiaco adrenérgico anormal, y, en algunos casos, enfermedad coronaria oculta (microvascular) (6).

La segunda, el hallazgo de una fístula coronaria (coronaria derecha a arteria pulmonar) como hallazgo incidental, no explica la sintomatología ni los hallazgos encontrados en perfusión miocárdica.

Las fístulas coronarias son la anomalía de la circulación coronaria, en la cual una de las arterias puede comunicarse a través de uno o más ramos, con el tronco de la arteria pulmonar, el seno coronario, las venas cavas, las venas pulmonares, o directamente con una cavidad cardiaca. Pueden deberse al desarrollo embrionario, aunque muchas otras también pueden ser adquiridas por trauma (arma corto-punzante, arma de fuego) o secundario a procedimientos cardiacos invasivos (implante de marcapasos, biopsia endomiocárdica o angiografía coronaria) (7).

El mayor sitio del origen de las fístulas coronarias es la arteria coronaria derecha (55%), el sistema coronario izquierdo (35%) y de ambas coronarias (5%). El principal sitio de terminación corresponde al ventrículo izquierdo (40%), la aurícula derecha (26%) y la arteria pulmonar (17%). La mayoría de éstas son pequeñas y sin compromiso del flujo sanguíneo coronario ya que el paciente puede ser asintomático; así mismo, pueden presentar un

soplo precordial si el cortocircuito es importante. Se pueden esperar signos de isquemia, falla cardíaca e hipertensión arterial pulmonar, si el flujo es significativo (8-10).

Las fístulas grandes no tratadas pueden convertirse en síntomas clínicos con secuelas importantes en aproximadamente 19% de los pacientes menores de 20 años, y en 63% de pacientes mayores de 20 años (11).

En la tabla 1 se listan los principales síntomas y secuelas.

Tabla 1
SÍNTOMAS Y SECUELAS DE LAS FÍSTULAS DE ARTERIAS
CORONARIAS

Isquemia y angina crónica
Falla cardíaca
Infarto del miocardio
Hipertensión pulmonar
Endocarditis
Arritmias cardíacas
Trombosis de la fístula o aneurisma asociado
Ruptura de la fístula (raro)

En 143 casos revisados por Wilde y colaboradores, 81 (57,4%) eran asintomáticos, 35 (24,2%) presentaban disnea y 27 (18,4%) referían precordialgia (8). Muchos pacientes son identificados y referidos por la presencia de un soplo superficial y continuo en el borde paraesternal. Generalmente, la radiografía de tórax y el electrocardiograma son normales.

En niños la sospecha de fístula de arteria coronaria se confirma frecuentemente mediante ecocardiograma bidimensional Doppler color (12); en adultos este método diagnóstico tiene menor sensibilidad. El examen definitivo o patrón de oro es la angiografía coronaria (6). En niños se ha reportado cierre espontáneo (13), lo cual es menos frecuente en adultos (7). Las fístulas asintomáticas y que no son asociadas con otra anomalía, generalmente no requieren tratamiento inmediato. Las fístulas clínicamente significativas, sintomáticas, grandes, requieren tratamiento a corto plazo (14).

Los métodos de cierre quirúrgico se asocian con baja morbi-mortalidad, y los resultados a corto y largo plazo son excelentes (15). A pesar del buen resultado con la cirugía, el cierre percutáneo se ha convertido en la alternativa de elección; se han utilizado varias técnicas percutáneas entre las que se incluyen los coils

(16). El riesgo del cierre percutáneo de estas fístulas incluye infarto del miocardio y la migración de los coils a la circulación coronaria (17), mientras que el riesgo de endocarditis no está claro y por lo tanto no se recomienda la profilaxis bacteriana.

Finalmente, podría concluirse que la presencia de una fístula coronaria puede ser un hallazgo incidental en una angiografía coronaria o aortograma, en pacientes que pueden o no ser inicialmente asintomáticos o manifestarse con clínica de insuficiencia coronaria, o ser sintomáticas con signos de insuficiencia ventricular izquierda.

Bibliografía

- Panting J, Gatehouse P, Yang G, Grothues F, Firmin D, Collins P, et al. Abnormal subendocardial perfusion in cardiac syndrome X detected by cardiovascular magnetic resonance imaging. *N Engl J Med* 2002; 346 (25): 1948-53.
- Panza J. Myocardial ischemia and the pains of the heart. *N Engl J Med* 2002; 346 (25): 1934-5.
- Cannon R, Camici P, Epstein S. Pathophysiological dilemma of syndrome X. *Circulation* 1992; 85 (3): 883-92.
- Fragasso G, Rossetti E, Dosio F, Gianolli L, Pizzetti G, Cattaneo N, et al. High prevalence of the thallium-201 reverse redistribution phenomenon in patients with syndrome X. *Eur Heart J* 1996; 17 (10): 1482-7.
- Nihoyannopoulos P, Kaski J, Crake T, Maseri A. Myocardial dysfunction during stress in patients with syndrome X. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18 (6): 1463-70.
- Atmaca Y, Ozdemir A, Ozdol C, Oguz D, Gulec S, Kumbasar D, et al. Angiographic evaluation of myocardial perfusion in patients with syndrome X. *Am J Cardiol* 2005; 96 (6): 803-5.
- Graham D, Reyes P, Pires A. Coronary artery fistula. *Clin Cardiol* 1998; 21: 597-98.
- Neto S, Batllonini M, Armaganijan D, Oganian C, Ghoragheb N, Diaguardi G. Fístula congénita da arteria coronária. Apresentação de 11 casos e revisão da literatura. *Arq Bras Cardiol* 1985; 44 (4): 237-42.
- Brooks C, Bates P. Coronary artery-left ventricular fistula with angina pectoris. *Am Heart J* 1983; 106: 404-06.
- Webb G, Smallhorn J, Therrien J, Redington A. Cardiopatías congénitas. En: Braunwald E, Zipes E, Libby P, Bonow R Editores. Tratado de Cardiología, Texto de Medicina Cardiovascular. 7ª. Edición. Madrid, España: Elsevier; 2006. p. 1547-1548.
- Cotton JL. Diagnosis of a left coronary artery to right ventricular fistula with progression to spontaneous closure. *J Am Soc Echocardiogr* 2000; 13 (3): 225-8.
- Vitarelli A, De Curtis G, Conde Y, et al. Assessment of congenital coronary artery fistula by transesophageal color Doppler echocardiography. *Am J Med* 2002; 113 (2): 127-33.
- Cotton JL. Diagnosis of a left coronary artery to right ventricular fistula with progression to spontaneous closure. *J Am Soc Echocardiogr* 2000; 13 (3): 225-8.
- Liberthson RR, Sagar K, Berkoben JP, Weintraub RM, Levine FH. Congenital coronary arteriovenous fistula. Report of 13 patients, review of the literature and delineation of management. *Circulation* 1979; 59 (5): 849-54.
- Cheung DL, Au WK, Cheung HH, Chiu CS, Lee WT. Coronary artery fistulas: long-term results of surgical correction. *Ann Thorac Surg* 2001; 71 (1): 190-5.
- Armsby LR, Keane JF, Sherwood MC, Forbess JM, Perry SB, Lock JE. Management of coronary artery fistulae. Patient selection and results of transcatheter closure. *J Am Coll Cardiol* 2002; 39 (6): 1026-32.
- Kharouf R, Cao QL, Hijazi ZM. Transcatheter closure of coronary artery fistula complicated by myocardial infarction. *J Invasive Cardiol* 2007; 19 (5): E146-9.